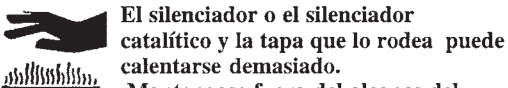


Recortadora de hierba/Desbrozadora

Manual del operador

MODELOS SRM - 230
SRM - 230S

ADVERTENCIA ⚠ PELIGRO



El silenciador o el silenciador catalítico y la tapa que lo rodea puede calentarse demasiado.
Mantengase fuera del alcance del escape del mofle y del area del mismo, para evitar serias heridas personales que puedan ocurrir.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los gases de escape del motor de este producto contienen productos químicos que según el Estado de California causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños del aparato reproductor.



ADVERTENCIA  **PELIGRO**

Lea detenidamente las instrucciones y las reglas para una operación segura. ECHO suministra un manual del operador y un manual de seguridad. Se deben leer y entender ambos para llevar a cabo una operación segura y apropiada.

X7502099202

X750003692
10/04

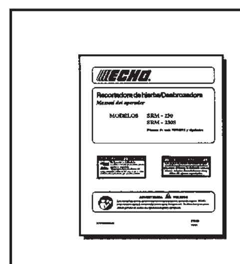
 

INTRODUCCIÓN

Bienvenido a la familia ECHO. Este producto ECHO ha sido diseñado y fabricado para proporcionar una larga duración y seguridad en el trabajo. Lea y entienda este manual y el MANUAL DE SEGURIDAD incluido en el mismo paquete. Verá que es fácil de usar y está lleno de recomendaciones de operación útiles y mensajes de SEGURIDAD.

EL MANUAL DEL OPERADOR

Lea antes de la operación y guárdelo en un lugar seguro como futura referencia. Contiene especificaciones e información para la operación, arranque, parada, mantenimiento, almacenamiento y montajes específicos para este producto.





EL MANUAL DE SEGURIDAD

Lea antes de la operación y guárdelo en un lugar seguro como futura referencia. Explica los posibles peligros al usar recortadoras de hierba y desbrozadoras y qué medidas deben tomarse para utilizarlas de manera más segura.

TABLA DE MATERIAS

Creemos que las especificaciones, descripciones y material ilustrativo de esta publicación son exactos en el momento de la publicación, pero están sujetos a cambios sin previo aviso. Las ilustraciones pueden incluir equipos y accesorios optativos, y es posible que no incluyan todos los equipos estándar.

SÍMBOLOS E INFORMACIÓN IMPORTANTE DEL MANUAL DE SEGURIDAD

En todo este manual y en el producto mismo, podrá encontrar alertas de seguridad y mensajes de información útiles precedidos de símbolos o palabras clave. A continuación se explican esos símbolos y palabras clave y lo que significan para usted.




Este símbolo acompañado de las palabras ADVERTENCIA y PELIGRO llama la atención acerca de una acción o condición que puede producir lesiones personales graves al operador y a los espectadores.


El círculo con el símbolo de la barra inclinada atravesada significa que lo que se muestra en el círculo está prohibido.

IMPORTANTE El mensaje incluido proporciona la información necesaria para la protección de la unidad.

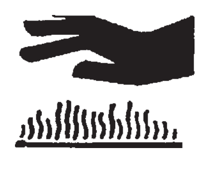
NOTA Este mensaje proporciona recomendaciones para el uso, cuidado y mantenimiento de la unidad.

SEGURIDAD

CALCOMANÍAS

Localice estas calcomanías de seguridad en su unidad. Asegúrese de que las calcomanías sean legibles y de que entienda y siga las instrucciones de las mismas. Si no se puede leer una calcomanía, se puede pedir otra nueva a su distribuidor ECHO. Vea las instrucciones de PEDIDO DE PIEZAS para obtener información específica.

Calcomanía de caliente (cerca del silenciador)



N/P 89016006361

Calcomanía del eje
Calcomanía en español



ADVERTENCIA  **PELIGRO**
Esta unidad puede ser peligrosa y producir lesiones personales graves si no se usa en forma adecuada. Para reducir el riesgo de lesionarse, los operadores, los ayudantes y los espectadores deben leer y comprender el manual del operador y los manuales de seguridad que se entregan escritos en español.

N/P 89022890560

Traducción en inglés

WARNING  **DANGER**
This unit can be dangerous and cause serious injury if improperly used. To reduce injury risk to operator, helpers and bystanders, read and understand the Operator's and Safety Manuals, which are provided in Spanish.

Calcomanía del eje

N/P 89016844830

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

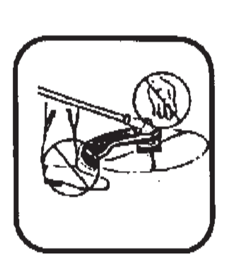
- Esta unidad puede ser peligrosa y causar lesiones graves si no se usa debidamente. Para reducir el riesgo de lesiones al operador, ayudantes y espectadores, lea y entienda los manuales del operador y de seguridad.
- Se puede producir ceguera debido a la proyección o rebote de objetos incluso con el protector colocado. Los operadores, ayudantes y espectadores deben llevar protectores de ojos aprobados por ANSI Z87.1.
- Lleve siempre un protector de oídos cuando opere la unidad.
- Evite el contacto por accidente con la unidad y cualquier accesorio de corte. Mantenga una ZONA DE PELIGRO de 15 m (50 pies) de radio alrededor del operador. SÓLO el operador, vestido con ropa protectora debe estar en la ZONA DE PELIGRO.
- Tenga cuidado del CONTRAGOLPE (empuje de la hoja) al usar hojas. Es necesario tomar precauciones especiales para la operación de la hoja, vea los manuales del operador y seguridad. Instale SÓLO hojas aprobadas ECHO en los modelos (SRM) de desbrozadoras equipados con protector de hoja apropiada, empuñaduras en U, arnés, collar de hoja, tuerca y pasador de aleta.
- La hoja/accesorio de corte no se para inmediatamente después de soltar el acelerador. No acerque las manos y pies a la hoja/accesorio de corte a menos que se pare el motor y no se mueva el accesorio de corte.
- INSPECCIONE LAS HOJAS ANTES DE USARLAS.
- NO USE HOJAS DAÑADAS, AGRIETADAS, DOBLADAS, SIN AFILAR O MAL AFILADAS.
- No quite protectores, modifique la unidad o instale accesorios o piezas que no hayan sido aprobadas por ECHO. Puede obtener información sobre accesorios aprobados y manuales del operador y seguridad de repuesto de su distribuidor ECHO o escribiendo: ECHO, INCORPORATED, 400 OAKWOOD RD., LAKE ZURICH, IL 60047.











SÍMBOLOS INTERNACIONALES

Forma del símbolo	Descripción/Aplicación de los símbolos	Forma del símbolo	Descripción/Aplicación de los símbolos
	Lea y entienda el manual del operador		SUPERFICIE CALIENTE
	Protéjase los ojos, oídos y cabeza.		Corte de dedos
	Use proteccion para pies y manos.		NO permita que haya llamas o chispas cerca del combustible.
	Seguridad/Alerta		NO fume cerca del combustible.
360° 15m(50ft)		No permita a nadie que se acerque más de 15 pies (50 pies) de la máquina.	

Forma del símbolo	Descripción/Aplicación de los símbolos	Forma del símbolo	Descripción/Aplicación de los símbolos
STOP	Parada de emergencia		Mezcla de combustible y aceite.
H	Ajuste del carburador - Mezcla de alta velocidad		Ampolla del carburador
T	Ajuste del carburador -Velocidad en vacío	ENCENDIDO ACTIVADO DESACTIVADO I O	Encendido activado/ desactivado
L	Ajuste del carburador - Mezcla de baja velocidad.		No usar hojas, solo linea de corteo.
	Control del estrangulador "arranque en frio" posición (Estrangulador Cierre)		Control del estrangulador "marcha" posición (Estrangulador Abierto)

INSTRUCCIÓNS DE SEGURIDAD

CONDICIÓN PERSONAL Y EQUIPOS DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

Los usuarios de la recortadora/desbrozadora corren el riesgo de lesionarse si se usan indebidamente no se siguen las precauciones de seguridad. Se debe llevar ropa y equipos de seguridad apropiados al operar una recortadora.

Condición física

Es posible que su capacidad de juicio y destreza físicas no sean buenas:

- si está cansado o enfermo,
- si está tomando medicinas,
- si ha tomado alcohol o está drogado.

Opere la unidad solamente si está en buenas condiciones físicas y mentales.

Protección de los ojos

Lleve protectores de ojos que cumplan con los requisitos ANSI Z87.1 o CE siempre que se opere la unidad.

Protección de las manos

Lleve guantes de trabajo antideslizantes de servicio pesado para poder asir mejor la empuñadura de unidad. Los guantes también reducen la transmisión de las vibraciones de la máquina a las manos.

Protección de los oídos

ECHO recomienda protegerse los oídos siempre que se use la unidad.

Ropa apropiada

Lleve ropa ajustada y duradera;

- Los pantalones deben ser largos y las camisas deben ser de manga larga.
- NO LLEVE PANTALONES CORTOS,
- NO LLEVE CORBATAS, BUFANDAS, ARTÍCULOS DE JOYERÍA.

Lleve zapatos de trabajo resistentes con suelas antideslizantes;

- NO LLEVE ZAPATOS ABIERTOS POR DELANTE,
- NO OPERE LA UNIDAD DESCALZO.

Tiempo húmedo y caluroso

La ropa protectora pesada puede aumentar la fatiga del operador, lo que puede causar una insolación. Planee el trabajo pesado en las primeras horas de la mañana o últimas horas de la tarde cuando las temperaturas sean más frías.

OPERACIÓN PROLONGADA/CONDICIONES EXTREMAS

Vibraciones y frío

Se cree que se puede producir una condición llamada fenómeno de Raynaud, que afecta a los dedos de ciertos individuos, debido a la exposición a las vibraciones y al frío. La exposición a las vibraciones y al frío puede causar sensaciones de hormigueo y escozor seguidas por una pérdida de color y entumecimiento de los dedos. Se recomienda encarecidamente respetar las precauciones siguientes, ya que se desconoce la exposición mínima que puede provocar esta indisposición.

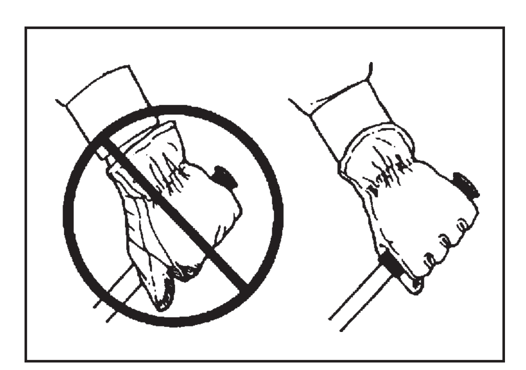


- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, cuello, pies, tobillos, manos y muñecas.
- Mantenga una buena circulación de la sangre realizando ejercicios vigorosos con los brazos durante descansos frecuentes en el trabajo y también no fumando.
- Limite las horas de operación. Trate de ocupar los días con trabajos que no requieran la operación de la recortadora u otros equipos de mano.
- Si sufre molestias, tiene zonas enrojecidas e hinchazón de los dedos seguido por una pérdida de color y falta de sensación, consulte con un médico antes volver a exponerse al frío y a las vibraciones.

Lesiones debidas a esfuerzos repetitivos

Se cree que el uso excesivo de los músculos y tendones de los dedos, manos, brazos y hombros puede causar dolores, hinchazón, entumecimiento, debilidad y dolores agudos en esas áreas. Ciertas actividades repetitivas con las manos pueden ponerle en alto riesgo de desarrollar una lesión debida a esfuerzos repetitivos. Un caso extremo de lo anterior es el síndrome del túnel carpiano, que puede ocurrir cuando se inflama la muñeca y aprieta un nervio vital que atraviesa la zona. Algunas personas creen que la exposición prolongada a las vibraciones puede contribuir al síndrome del túnel carpiano. Este síndrome puede causar dolores agudos durante meses e incluso años. Para reducir el riesgo de lesiones debidas a esfuerzos repetitivos/ síndrome del túnel carpiano, haga lo siguiente:

- Trate de no usar la muñeca en posición doblada, extendida o torcida. En vez de eso, trate de mantener una posición recta de la muñeca. También, al agarrar, use toda la mano, no sólo el pulgar y el índice.
- Tómese descansos periódicos para reducir al mínimo la repetición y descansar las manos.
- Reduzca la velocidad y fuerza con que realiza el movimiento repetitivo.
- Haga ejercicios para fortalecer los músculos de las manos y los brazos.
- Deje de usar inmediatamente todos los equipos impulsados y acuda a un doctor si siente hormigueo, entumecimiento o dolores en los dedos, manos, muñecas o brazos. Cuanto antes se diagnostiquen estas indisposiciones, mayor será la probabilidad de prevenir daños permanentes en los nervios y músculos.



EQUIPOS

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

Use sólo accesorios ECHO aprobados. Se pueden producir lesiones graves debido al uso de combinaciones de accesorios no aprobados. ECHO, INC. no asume ninguna responsabilidad por la rotura de dispositivos de corte o accesorios que no hayan sido probados y aprobados por ECHO. Lea y respete todas las instrucciones de seguridad indicadas en este manual y en el manual de seguridad.

- Compruebe la unidad para ver si hay tuercas, pernos y tornillos flojos o que falten. Apriete o reemplace según sea necesario.
- Inspeccione los tubos de combustible, tanque y área alrededor del carburador para ver si hay fugas de combustible. NO opere la unidad si se encuentran fugas.
- Inspeccione el protector para ver si está dañado y asegúrese de que la cuchilla esté colocada. Reemplace si está dañado o falta.
- Compruebe que el accesorio de corte esté bien sujeto y en condiciones de operación seguras.
- Compruebe que la empuñadura delantera (asa) y el arnés optativo para el hombro/cintura estén ajustados para una operación segura y cómoda. Vea Montaje para efectuar el ajuste apropiado.

OPERACIÓN SEGURA

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

No opere este producto en interiores o áreas indebidamente ventiladas. El escape del motor contiene emisiones venenosas y puede causar lesiones graves o mortales.

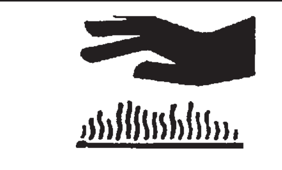


Lea los manuales
- Proporcione a todos los usuarios de este equipo un ejemplar del manual del operador y manual de seguridad.

Despeje el área de trabajo
- Se debe advertir a los espectadores y compañeros de trabajo, y se debe impedir a los niños y animales que se acerquen a menos de 15 m (50 pies) cuando se esté usado el unidad.

Agarre bien la unidad
- Sujete las empuñaduras delantera y trasera con ambas manos con los pulgares y los dedos rodeando las empuñaduras.

Mantenga una buena postura
- Mantenga un buen pie y el equilibrio en todo momento. No se que de pie sobre superficies resbaladizas, desiguales o inestables. No trabaje en posiciones raras o escaleras. No trate de alcanzar lugares alejados.



Evite las superficies calientes
- Asegúrese de que no haya nunca partículas inflamables en el área de escape. Evite el contacto durante la operación e inmediatamente después de la misma.

CONTROL DE EMISIONES

EPA Phase 2

El sistema de control de emisiones para estos motores son EM (modificación del motor).

<u>Hay una etiqueta de control de emisiones</u> ubicada en el motor. (Éste es un EJEMPLO SOLAMENTE, la información de la etiqueta varía por FAMILIA de motores).

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL MOTOR
FAMILIA DE MOTORES: 4EHXS.0234EA CILINDRADA: 22.8 cc
PERIODO DE LA CONFORMIDAD PARA LA EMISIONES : 300 HORAS.
ESTE MOTOR RESUELVE LOS E.E.U.U. REGULACIONES DE LA EMISIÓN DE EPA PH2 PARA EL MOTOR PEQUEÑO DEL NONROAD. CONSULTE EN EL MANUAL DEL PROPIETARIO LAS ESPECIFICACIONES Y AJUSTES DE MANTENIMIENTO.

DURABILIDAD DE LAS EMISIONES DEL PRODUCTO

El período de durabilidad de emisiones de 300 horas es el tiempo seleccionado por el fabricante certificando que las emisiones de salida del motor cumplen con las regulaciones de emisiones aplicables, siempre que se sigan los procedimientos de mantenimiento aprobados según se indican en la sección de mantenimiento de este manual.



DESCRIPCIÓN

El producto ECHO que ha comprado se ha montado en fábrica para su conveniencia. Debido a restricciones de empacado, tal vez sea necesario instalar el protector y efectuar otros montajes.
Después de abrir la caja de cartón, compruebe si está dañada. Notifique inmediatamente a la tienda o distribuidor ECHO en caso de que haya piezas dañadas o que falten. Use la lista de contenido para comprobar las piezas que faltan.

* Algunas unidades pueden venir ya montadas de fábrica. La cabeza del hilo de nilón, proyector de plástico contra residuos y la tornilleria de montaje, mostrados en la lista del contenido, vienen ya montados en la unidad. No se necesita ninguna herramienta de montaje. Tal vez sea necesario volver a ubicar solamente la empuñadura delantera para facilitar la operación.

CONTENIDO

______1 - Cabezal de impulsión / Conjunto de eje de impulsión
______1 - Manual del operador
______1 - Manual de seguridad
______1 - Tarjeta de registro de garantía
______1 - Declaración de garantía limitada
______1 - Gafas de seguridad
______1 - Botella de aceite universal para motor de 2 tiempos Power Blend™ de Echo
* ___ 1 - cabeza recortadora de nilón
* ___ 1 - llave en T 17x19, N/P 89541008030
* ___ 1 - herramienta de traba, N/P 89751801131
* ___ 1 - protector de plástico
* ___ 1 - placa protectora
* ___ 3 - tornillos de 5 mm x 16 mm (de montaje del protector)

ECHO, INCORPORATED
EMISSIONS AND WARRANTY
STATEMENTS FOR CALIFORNIA EMISSION MODELS

20
Safety Video

11 12 19 18 13 17 16 14 15

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. **CABEZAL DE IMPULSIÓN** – Incluye el motor, embrague, sistema de combustible, sistema de encendido y motor de arranque de retroceso.
2. **ASIDERO** - Empuñadura trasera (derecha).
3. **SEGURO DEL GATILLO DEL ACELERADOR** - Esta palanca debe ser detenida durante el arranque. El motor no para cuando la palanca del seguro del gatillo del acelerador se suelta y el acelerador del gatillo encaja durante la operación del acelerador. La operación del acelerador del gatillo es prevenido a menos que la palanca del seguridad del acelerador del gatillo haya endajado.
4. **INTERRUPTOR DE PARADA** - «INTERRUPTOR DESLIZANTE» montado por encima de la caja del gatillo del acelerador. Mueva el interruptor hacia ADELANTE para hacer FUNCIONAR la unidad y hacia ATRÁS para PARAR la unidad.
5. **EMPUÑADURA DELANTERA** - La empuñadura delantera (asa) está montada sin apretar en el conjunto del eje de impulsión y debe estar colocada para cortar de forma apropiada y para mayor comodidad del operador.
6. **CONJUNTO DE EJE DE IMPULSIÓN** - Incluye el conjunto de palanca trasera (derecha), conjunto de caja de engranajes, conjunto de empuñadura delantero (anillo, izquierdo), eje de impulsión de acero y calcomanía de seguridad.
7. **CABEZAL CORTADOR DE NILÓN** - Contiene un hilo de corte de nilón reemplazable que hace avanzar el cabezal cortador cuando se golpea el cabezal cortador contra el terreno mientras se gira el cabezal a la velocidad de operación normal.
8. **CUCHILLA** - Recorta automáticamente el hilo a la longitud correcta: 5 segundos después de que el cabezal golpee el terreno. Si se opera la recortadora sin una cuchilla, el hilo se hará demasiado largo, el motor se recalentará y se producirán daños en el motor.
9. **CONJUNTO DE PROTECTOR DE PLÁSTICO CONTRA LAS PARTÍCULAS** - Incluido en la bolsa de plástico (co-pack). DEBE instalarse en la unidad antes de usar, vea las Instrucciones de montaje. El conjunto de protector incluye la cuchilla. Está montado en el conjunto de caja de engranajes, justo por encima del accesorio de corte. Ayuda a proteger al operador desviando las partículas producidas durante la operación de recorte. Este protector debe reemplazarse por el protector de acero para usar la hoja.
10. **GATILLO DEL ACELERADOR** - Cargado por resorte para volver a marcha en vacío cuando se suelte. Durante la aceleración, apriete gradualmente el gatillo para utilizar la mejor técnica de operación.
11. **BUJÍA** - Suministra la chispa para inflamar la mezcla de combustible.
12. **APOYABRAZOS** - Protege contra el motor caliente.
13. **APAGACHISPAS - SILENCIADOR CATALÍTICO / SILENCIADOR** - El silenciador o silenciador catalítico controla el ruido del escape y las emisiones. La rejilla del apagachispas impide que salgan del silenciador partículas incandescentes de carbón. Asegúrese de que no haya partículas inflamables en el área de escape.
14. **TANQUE DE COMBUSTIBLE** - Contiene combustible y filtro de combustible.
15. **TIRADOR DEL MOTOR DE ARRANQUE DE REBOBINADO** - Tire lentamente del tirador hasta engranar el motor de arranque, y a continuación hágalo de manera rápida y firme. Cuando arranque el motor, haga volver el tirador lentamente. NO deje que el tirador vuelva con fuerza, ya que se podrá dañar la unidad.
16. **TAPA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE** - Tapa y sella la abertura del tanque de combustible.
17. **CEBADOR** -Las pulsaciones del cebador antes de arrancar el motor extraen combustible fresco del tanque cebando el carburador para el arranque. Pulse el cebador hasta que se vea combustible en el tubo transparente de retorno de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces aditional.
18. **FILTRO DE AIRE** - Contiene un elemento de filtro reemplazable.
19. **ESTRANGULADOR** - El control del estrangulador está ubicado en la parte de arriba del la caja del filtro de aire. Mueva la palanca del estrangulador a “arranque en frío” ( ) para cerrar el estrangulador y arrancar en frío. Mueva la palanca del estrangulador a la posición de “Marcha” ( ) para abrir el estrangulador.
20. **VIDEO DE SEGURIDAD** - (No se incluye con la unidad) N/P 99922202540 existe una versión en inglés y N/P 99922203508 versión en español se puede obtener por un costo de $5.00 pidiéndolo a ECHO, INC. o cualquier distribuidor ECHO autorizado. El video repasa las precauciones de seguridad y las técnicas de operación adecuadas y es un suplemento del manual de seguridad. Lea y entienda el manual de seguridad para obtener información completa sobre la operación segura.

ESPECIFICACIONES

MODELOS -- **SRM-230, SRM-230S**
Longitud -- 1795 mm (70,7 pulg)
Ancho -- 250 mm (9,84 pulg)
Altura -- 250 mm (9,84 pulg)
Peso (en seco) con cabezal cortador (SRM-230) ------- 5,1 kg (11,2 lb)
Peso (en seco) con cabezal cortador (SRM-230S) ----- 4,9 kg (10.8 kg)
Tipo de motor -- Motor de gasolina de un cilindro, dos tiempos, enfriado por aire
Calibre --- 32,2 mm (1,27 pulg)
Carrera -- 28,0 mm (1,10 pulg)
Cilindrada -- 22,8 cc (1,39 $pulg^3$)
Escape --- Apagachispas / Silenciador
Carburador --- Zama con bomba de purga
Sistema de encendido ------------------------------------- Magneto de volante, tipo de encendido control de transistor
Bujía --- NGK BPM-8Y (Separación entre puntas 0,65 mm (0,026 pulg)
Combustible --- Mezcla (gasolina y aceite de dos tiempos)
Relación de combustible/aceite -------------------------- 50:1 de aceite para motor de dos tiempos enfriado por aire
Gasolina --- Octanaje 89 sin plomo. NO use combustible que contenga alcohol metílico, más del 10% de alcohol etílico o 15% de MTBE.
Aceite -- Universal para motor de 2 tiempos Power Blend™ de Echo
Capacidad del tanque de combustible ------------------- 0,58 litros(19,6 onzas fluidas de EE.UU.)
Sistema de motor de arranque ---------------------------- Motor de arranque de rebobinado automático
Embrague --- Tipo centrífugo
Sistema aislado de las vibraciones ----------------------- Amortiguador de caucho en el apoyo de motor (servicio pesado). Asidero de goma en la empuñadura delantera.
Barra de operación -- Tubo de aluminio de 25,0 mm
Eje de impulsión (SRM-230) ------------------------------ 6,35 mm (1/4 pulg) eje flexible
Eje de impulsión (SRM-230S) ----------------------------- Eje estriado de acero de 7,0 mm
Relación de la caja de engranajes ------------------------ Reducción 1,4:1
Sentido de giro --- Hacia la izquierda; vista desde arriba
Cabezal cortador -- Cabeza de hilo de nilón (2 hilos) con capacidad para hilo Crossfire™ de 0,095 pulg. de 6 m (20 pies) de largo
Empuñadura --- Delantera - asa y empuñadura trasera derecha con asidero de goma
Arnés para el hombro ------------------------------------ Optativo
Velocidad en vacío --- 2.400 - 3.200 rpm
Velocidad con el acelerador completamente abierto
con cabeza de hilo de nilón ------------------------------- 8.500 - 10.500 rpm
Velocidad con el acelerador completamente abierto
con hoja --- 9.500 - 11.500 rpm

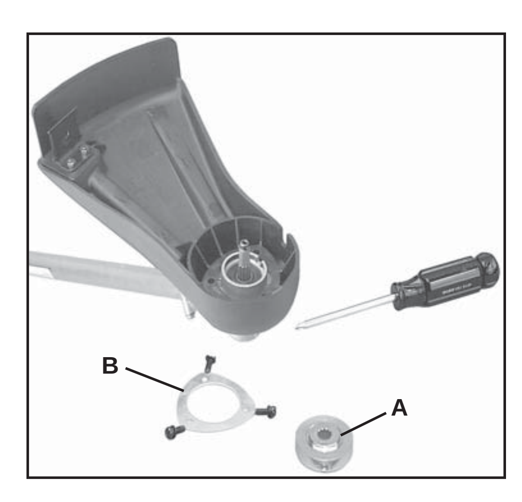
MONTAJE

Herramientas necesarias: Destornillador, Herramienta de traba de la cabeza

Piezas necesarias: Protector de plástico, placa protectora, tres (3) tornillos de 5 mm x 16 mm, Cabezal del hilo de nilón, Conjunto de empuñadura delantera

INSTALACIÓN DEL PROTECTOR DE PLÁSTICO
(para la operación con hilo de nilón)

NOTA
El protector de plástico se usa sólo con el cabezal del hilo de nilón. Instale el protector de metal al usar hojas de plástico o metal.



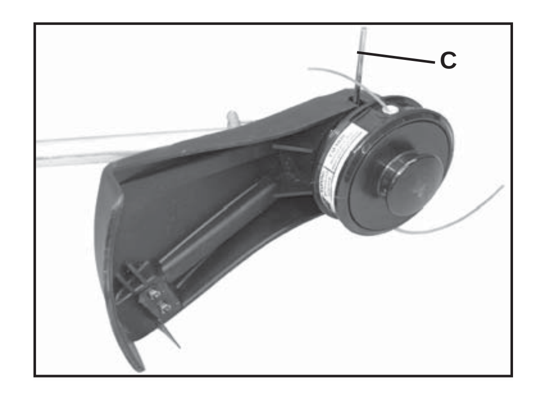
1. Quite el manguito de plástico y la placa superior (A) del eje de la toma de fuerza.

2. Instale el protector en la parte inferior de la brida de la caja de cojinetes.

3. Ponga la placa protectora (B) en el protector, alinee los agujeros e instale tres (3) tornillos de 5 mm x 16 mm.

4. Instale el placa superior (A).

INSTALACIÓN DEL CABEZAL DEL HILO DE NILÓN



1. Asegúrese de que la placa del adaptador superior permanezca en el eje de la toma de fuerza.

2. Alinee el agujero de traba de la placa superior con la muesca del borde de la caja de engranajes e inserte la herramienta de traba del cabezal (C).

3. Enrolle el cabezal del hilo en el eje girándolo hacia la izquierda hasta que el cabezal esté apretado contra la placa superior.

4. Quite herramienta de traba de la cabeza.

INSTALACIÓN DE LA EMPUÑADURA DELANTERA



1. Coloque la empuñadura delantera para efectuar la operación de forma cómoda y sujete los tornillos.

OPERACIÓN PRELIMINAR

OPERACIÓN CON HOJAS

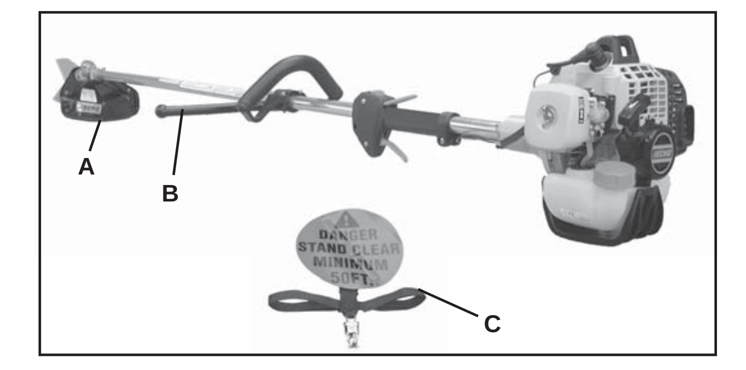
Preparación de la recortadora/desbrozadora para usar hojas

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

El uso de la hoja **EXIGE** una configuración específica de la desbrozadora. La operación sin el protector, la manija, y la correa podrian dar lugar a daños lesiones serias.

Láminas De Grass/Weed Requieren:

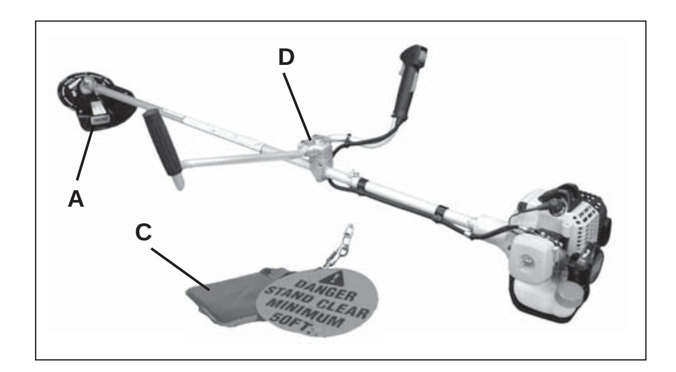
Instale «juego de conversión de hoja» N/P 99944200415 (protector de metal [A] barra de la barrera [B], y arnés para el hombro [C]).



REMARQUE
La barre de barrière est employée pour ramener la probabilité des dommages à l'opérateur pendant le kickout en fournissant une barrière qui limite le mouvement arrière de l'unité. La barre de barrière n'est pas UNE POIGNÉE et ne devrait pas être saisie en utilisant ou en portant l'unité.

Matorral/Despeje Láminas Requieren:

Instale un empuñadura en U /juego de conversión de hoja N/P 99944200521 (protector de metal [A], arnés para el hombro cintura [C], y conjunto de empuñadura en U [D]).



Selección de la hoja correcta

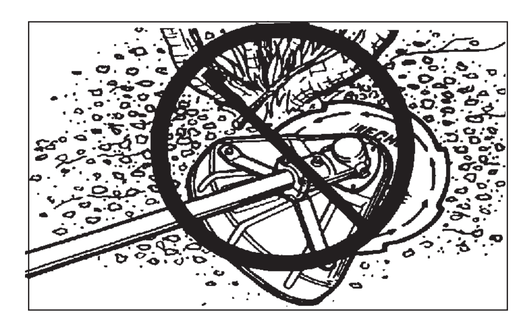
ADVERTENCIA  **PELIGRO**

El tipo de hoja usada DEBE adaptarse al tipo y tamaño del material cortado. El uso de una hoja indebida o sin afilar puede causar lesiones personales graves. Las hojas DEBEN estar afiladas. Las hojas sin afilar aumentan la probabilidad de un contragolpe y de producirle lesiones a usted y a los espectadores.

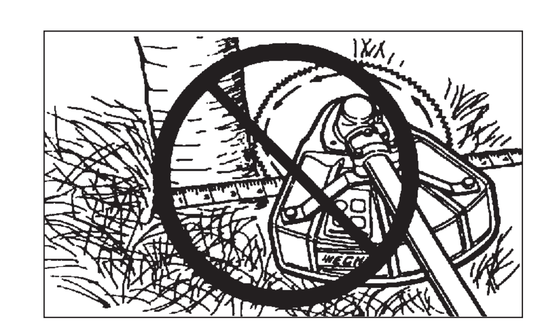
Las hojas de plástico/nilón pueden donde se use el cabezal del hilo de nilón. NO use esta cuchilla para maleza espesa o matorrales.



La hoja de 8 dientes para maleza/hierba (N/P 69600120331) está diseñada para hierba, residuos de jardinería y maleza espesa. NO use esta hoja para broza o plantas gruesas de 19 mm (3/4 pulg) de diámetro o mayores.

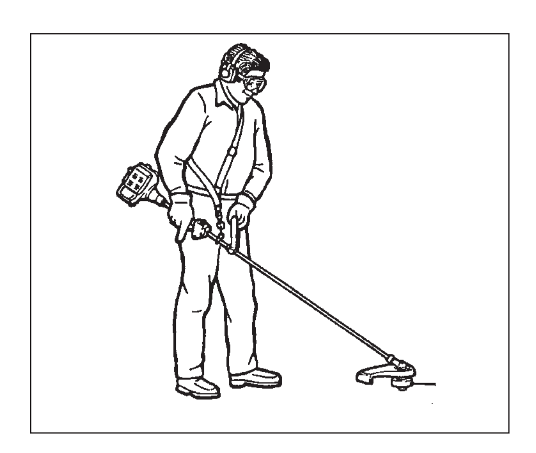






La hoja 80 dientes desbrozadora/limpiadora (N/P 69500120331) está diseñada para cortar broza y plantas de hasta 64 mm (2-1/2 pulg) de diámetro.

La lámina de despeje de 22 dientes (N/P 99944200130) esta diseñada para matorrales y pequenos arboles de hasta 64 milímetros (2-1/2 pulg.) en diámetro.



Use el arnés para el hombro/cintura (N/P 99944200200) Se recomienda usar el arnés para el hombro/cintura para TODAS las aplicaciones de recortadora/desbrozadora. El arnés para el hombro/cintura suspende la recortadora del hombro del operador y reduce la fatiga del mismo.

Los arnés de restrictivos aumentos la seguridad del operador reduciendo la posibilidad de contacto de la hoja con las manos y pies.

COMBUSTIBLE

Requisitos del combustible

Gasolina - Use gasolina de número de octano 89 [R + M/2] (grado medio o superior) que sea de buena calidad. La gasolina puede contener hasta un 15% de MTBE (metil terc-butil éter). **NO** se aprueba el uso de gasohol que contenga alcohol metílico (madera).

Aceite de dos tiempos - Se debe usar un aceite de motor de dos tiempos que cumpla con las normas ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. FC. El aceite universal de calidad óptima para motores de dos tiempos Power Blend™ de Echo cumple con estas normas. Los problemas del motor debidos a una lubricación inadecuada por no usar un aceite certificado ISO-L-EGD y J.A.S.O. FC, tal como aceite de calidad óptima Power Blend ™ de Echo, anulará la garantía del motor de dos tiempos. (Las piezas relacionadas con las emisiones están cubiertas sólo por dos años, sea cual sea el aceite de dos tiempos usado, según la declaración indicada en la explicación de la garantía de defectos de emisiones).

IMPORTANTE
El aceite universal de calidad óptima de 2 tiempos Power Blend ™ de Echo puede mezclarse en una relación 50:1 para su aplicación en todos los motores Echo vendidos en el pasado sea cual sea la relación especificada en esos manuales.

Instrucciones de mezcla

1. Llene un recipiente de combustible aprobado con la mitad de la cantidad requerida de gasolina.
2. Añada la cantidad appropiada de aceite de 2 tiempos a la gasolina.
3. Cierre el recipiente y agite para mezclar el aceite con la gasolina.
4. Añada el resto de la gasolina y vuelva a mezclar.
5. Instale la tapa del recipiente de combustible y limpie el combustible derramado del recipiente y sus alrededores.

Manipulación del combustible

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

El combustible es MUY inflamable. Tenga mucho cuidado al mezclar, guardar o manipular combustible, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

- Use un recipiente de combustible aprobado.
- NO fume cerca del combustible.
- NO deje que haya llamas o se produzcan chispas cerca del combustible.
- Los tanques/latas de combustible pueden estar a presión. Afloje siempre lentamente las tapas de combustible dejando que se iguale la presión.
- ¡No reabastezca NUNCA de combustible una unidad cuando el motor esté CALIENTE!
- No reabastezca NUNCA de combustible una unidad cuando el motor esté en marcha.
- NO llene los tanques de combustible en recintos interiores. Llene SIEMPRE los tanques de combustible al aire libre sobre un terreno descubierto.
- Apriete bien la tapa de combustible después de reabastecer de combustible.
- Inspeccione para ver si hay fugas de combustible. Si se descubren fugas de combustible, no arranque ni opere la unidad hasta que no se reparen las fugas.

Tabla de mezccla del combustible 50:1			
(EE.UU.)		(METRICO)	
GAS	ACEITE	GAS	ACEITE
Galones	Onzas Fluides	Litros	cc.
1	2.6	4	80
2	5.2	8	160
5	12.8	20	400

IMPORTANTE
Los derrames de combustible son una causa principal de las emisiones de hidrocarburos. Algunos estados pueden requerir el uso de recipientes de corte automático de combustible para reducir los derrames de combustible. Comuníquese con su distribuidor ECHO para solicitar información.

Después de reabastecer de combustible

- Limpie el combustible derramado de la unidad.
- Apártese al menos 3 m (10 pies) del lugar de reabastecimiento antes de arrancar el motor.

Después de usar

- NO guarde la unidad con combustible en el tanque. Se pueden producir fugas. Eche el combustible sin usar en un recipiente de almacenamiento de combustible aprobado.

Almacenamiento

Las leyes de almacenamiento de combustible varían de uno a otro lugar. Comuníquese con su gobierno local para obtener las leyes que afectan a su área. Como precaución, guarde el combustible en un recipiente aprobado estanco al aire. Guarde en un edificio inhabitado bien ventilador, lejos de las chispas o llamas. No guarde el combustible más de 30 días.

IMPORTANTE
El combustible guardado envejece. No mezcle más combustible del que espere usar en treinta (30) días, noventa (90) días si se añade estabilizador al combustible.

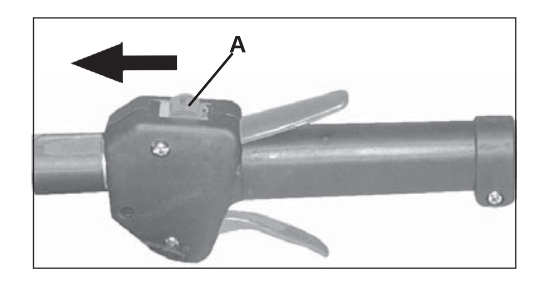
IMPORTANTE
El combustible de dos tiempos guardado puede separarse. Agite SIEMPRE completamente el recipiente de combustible antes de usarlo.

Operación

ARRANQUE DEL MOTOR EN FRÍO

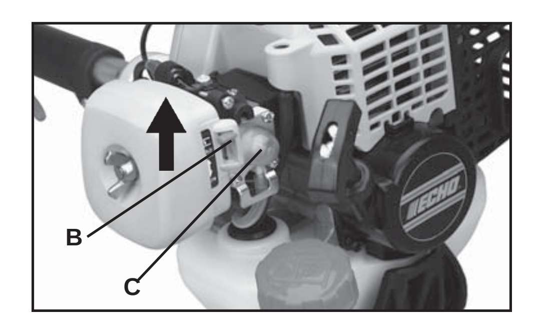
ADVERTENCIA  **PELIGRO**

El accesorio funcionará inmediatamente cuando el motor comienza y podría dar lugar a la pérdida de control y de lesión seria posible. Mantenga las movibles piezas accesorias clara de la tierra y de los objetos que podrían enredarse o lanzarse.



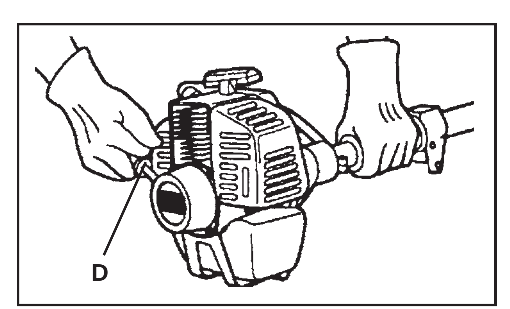
1. *Interruptor de parada*
   Mueva el botón de interruptor de parada (A) hacia adelante en sentido contrario a la posición de PARADA.

2. *Estrangulador*
   Mueva la palanca del estrangulador (B) a la posición de arranque en frío ( ).



3. *Cebado*
   Pulse el cebador (C) hasta que se vea combustible en el tubo transparente de retorno de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces aditional.

4. *Arranque de retroseso*
   Ponga la unidad en un área plana y mantenga las movibles piezas del accesorio claras de todos los obstáculos. Firmemente agarre el mango a mano derecha y el gatillo del acelerador con la mano izquierda y completamente rebaje el gatillo del acelerador a la posición de ancho abierto. Rápidamente jale el agarrador de arranque de retroseso/cuerda (D) hasta que el motor se encienda (o déle [5] jaladas máximo).



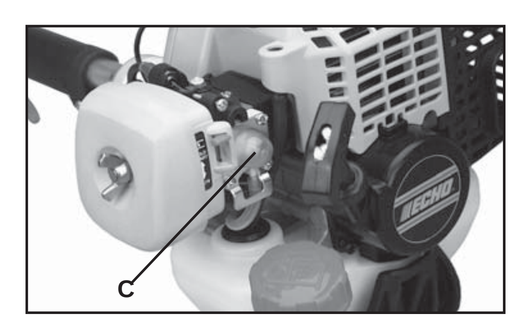
5. *Estrangulador*
   Después de que el motor se encienda (o cinco [5] jaladas), mueva la palanca de estrangulamiento de nuevo para la posición de <<RUN>> ( ) correr. Agarre el gatillo del acelerador y el seguro del gatillo del acelerador completamente rebajado y jale el agarrador del arranque de retroceso/la cuerda hasta que el motor arranque y corra. Suelte el acelerador del gatillo y permita que la unidad se caliente en el vacío por varios minutos.

NOTA
Si el motor no arranca con el estrangulador en la posición de "marcha" después de 5 tirones, repita las instrucciones 4 y 5.

6. *Gatillo Acelerador*
   Después de calentarse el motor, apriete gradualmente el gatillo del acelerador para aumentar las rpm del motor hasta la velocidad de operación.

ARRANQUE CON EL MOTOR CALIENTE

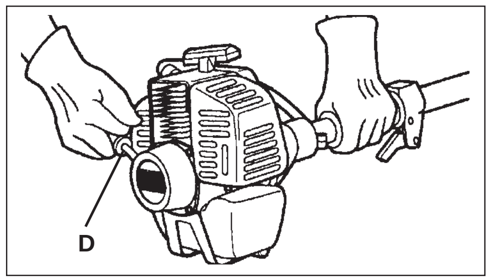
El procedimiento que comienza es igual excepto las cuales el arranque en frio no cierra la estrangulación, y no presiona la posición abierta del disparador de la válvula reguladora de par en par.



ADVERTENCIA  **PELIGRO**

No se debe hacer mueva el accesorio de corte en vacío, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

NOTA
Si mueva el accesorio, reajuste el carburador según las instrucciones de "Ajuste del carburador" de este manual o vea a su distribuidor ECHO, ya que de lo contrario se pueden producir lesions personales graves.



1. *Interruptor de parada*
   Mueva el botón del interruptor de parada (A) hacia adelante alejándolo de la posición de PARADA.

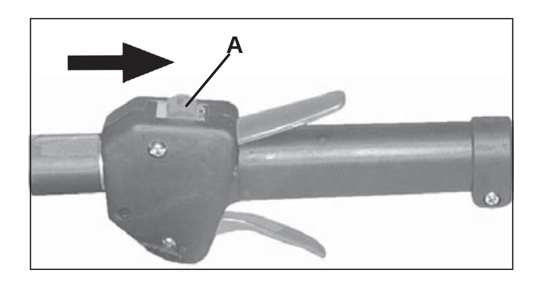
2. *Cebado*
   Pulse el cebador (C) hasta que se vea combustible en el tubo transparente de retorno de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces aditional.

3. *Arranque de retroseso*
   Ponga la unidad en un área plana y mantenga las movibles piezas del accesorio claras de todos los obstáculos. Rápidamente jale el agarrador de arranque de retroseso/cuerda (D) hasta que el motor se encienda.



NOTA
Si el motor no arranca después de 5 tirones, use el Procedimiento de arranque en frío.

PARADA DEL MOTOR

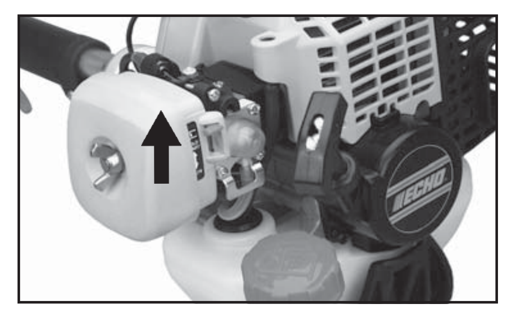


1. *Acelerador*
   Suelte el acelerador y permita que el motor vuelva marcha lenta antes de apagar el motor.

2. *Interruptor de parada*
   Mueva el botón del interruptor de parada (A) hacia atrás a la posición de PARADA.

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

Si el motor no se para cuando se mueve el interruptor de parada a la posición de PARADA, cierre el estrangulador - posición de ARRANQUE EN FRÍO - para calar el motor. Su distribuidor ECHO debe reparar el interruptor de parada antes de volver a usar la recortadora.



MANTENIMIENTO

Su recortadora ECHO está diseñada para proporcionar muchas horas de servicio sin problemas. El mantenimiento programado regular permitirá que la recortadora logre su objetivo. Si no está seguro o no está equipado con las herramientas necesarias, puede llevar su unidad a un distribuidor de servicio ECHO para su mantenimiento. Como ayuda para decidir si desea HACER LAS REPARACIONES USTED MISMO o que las haga su distribuidor ECHO, se ha clasificado cada una de las tareas de mantenimiento. Si la tarea no está indicada, consulte a su distribuidor para efectuar las reparaciones.

NIVELES DE HABILIDAD

Nivel 1 = Fácil de hacer. La mayoría de las herramientas necesarias vienen con la unidad.
Nivel 2 = Dificultad moderada. Tal vez sea necesario usar algunas herramientas especializadas.
Nivel 3 = Se necesita experiencia. Se necesitan herramientas especializadas. ECHO recomienda devolver la unidad a su distribuidor ECHO para efectuar el servicio de la misma.

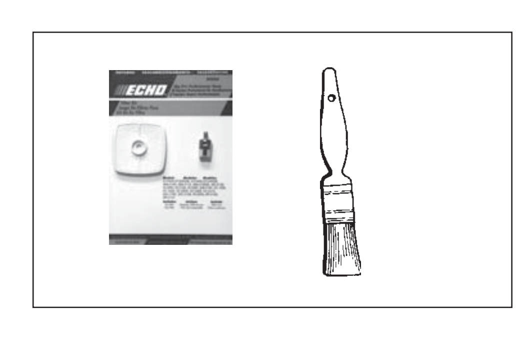
ECHO ofrece juegos de mantenimiento y piezas REPOWER™ para facilitar su trabajo de mantenimiento. Debajo de cada encabezado de tareas se indican los diversos números de pieza necesarios para la tarea. Consulte con su distribuidor ECHO en lo que se refiere a estas piezas.

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

Componente/ Sistema	Procedimiento de Mantenimiento	Necesarias nivel de habilidad	Diaiamente o Antes de usar	Al cargar combustible	3 meses o 90 horas	6 meses o 270 horas	Anualmente
Procedimientos De Mantenimiento Recomendados Del Distribuidor Echo							
Orificio de escape del cilindro	Inspeccionar/Limpiar/ Descarbonizar	3			I / L		
Procedimientos De Mantenimiento De Do-It-Yourself							
Filtro de aire	Inspeccionar/ Limpiar/ Reemplazar	1	I / L		R*		
Estrangulador	Inspeccionar/Limpiar	2	I / L				
Filtro de combustible, Fugas	Inspeccionar/Reemplazar	1			I		R*
Sistema de combustible	Inspeccionar/Reemplazar	1	I *	I			
Sistema de enfriamiento	Inspeccionar/Limpiar	2	I / L				
Apagachispas del silenciador	Inspeccionar/Reemplazar	2			I / R *		
Eje de impulsión (modelos de cable flexible)	Engrasar	2			I (1)		
Caja de engranajes	Engrasar	2			I (2)		
Cuerda del motor de arranque	Inspeccionar/Limpiar	1	I / L				I / R*
Bujía	Inspeccionar/Limpiar	2			I / L	R*	
Tornillos/Tuercas/ Pernos	Inspeccionar/Apretar/ Reemplazar	1	I / R*				

CÓDIGOS DE LETRAS DEL PROCEDIMIENTO DE M MANTENIMIENTO: I NSPECCIONAR, R = REEMPLAZAR, L = LIMPIAR
NOTA IMPORTANTE - Los intervalos indicados son máximos. El uso real y su experiencia determinarán la frecuencia del mantenimiento requerido.
NOTAS DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO:
(1) Aplique el LUBRICANTE™ de ECHO® cada 25 horas de uso.
(2) Aplique el LUBRICANTE™ de ECHO® cada 50 horas de uso.
* Todas las recomendaciones de reemplazo se basan en encontrar piezas dañadas o desgastadas durante la inspeccion.

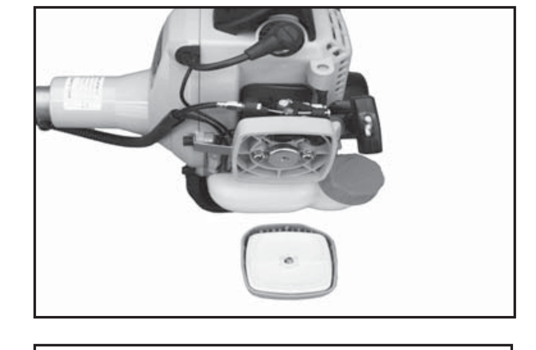
FILTRO DE AIRE



Nivel 1.

Herramientas necesarias: Cepillo de limpieza de 25 ó 50mm

Piezas necesarias: JUEGO DE FILTRO DE AIRE Y COMBUSTIBLE REPOWER™ 90008.



1. Cierre el estrangulador (posición de arranque en frío [ ]). Esto impide la entrada de polvo en la boca del carburador cuando se quita el filtro de aire. Cepille el polvo acumulado en el área del filtro de aire.

2. Quite la tapa del filtro de aire. Limpie e inspeccione el elemento para ver si está dañado. Si el elemento está empapado de combustible y muy sucio, reemplácelo.

3. Si se puede limpiar y volver a utilizar el elemento, asegúrese de que:
   • siga encajando en la cavidad de la tapa del filtro de aire.
   • esté con el lado original apuntando hacia afuera.

FILTRO DE COMBUSTIBLE

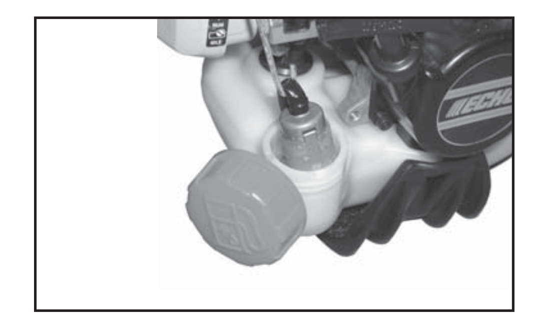


Nivel 1.
Herramientas necesarias: Alambre de 200 - 250 mm (8 -10 pulg) de largo con un extremo doblado en forma de gancho, trapo, embudo y un recipiente de combustible aprobado limpios.

Piezas necesarias: JUEGO DE FILTRO DE AIRE Y COMBUSTIBLE REPOWER™ 90008.



ADVERTENCIA PELIGRO
El combustible es MUY inflamable. Tenga mucho cuidado al mezclar, almacenar o manipular combustible.



1. Use un trapo limpio para quitar la suciedad suelta alrededor de la tapa del combustible y vacíe el tanque de combustible.

2. Use el "gancho del tubo de combustible" para sacar el tubo de combustible y el filtro del tanque.

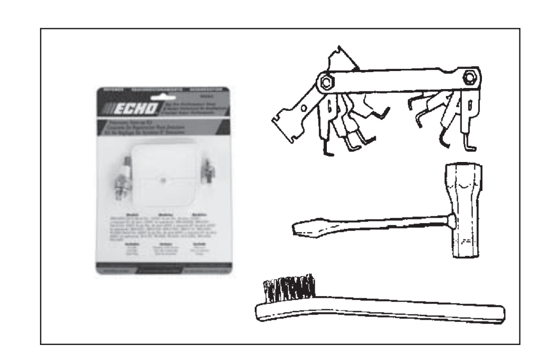
3. Quite el filtro del tubo e instale el filtro nuevo.

BUJÍA

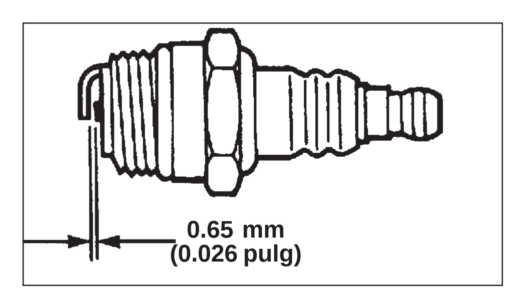
Nivel 2.

Herramientas necesarias: Llave en T, calibre de láminas, cepillo de metal de cerdas blandas.

Piezas necesarias: Juego de afinación 90074 REPOWER™



1. Quite la bujía y compruebe si el electrodo central está empastado, desgastado y redondeado.
2. Limpie la bujía o reemplácela por una nueva. NO limpie con chorros de arena. La arena puede dañar el motor.
3. Ajuste la separación entre puntas de la bujía doblando el electrodo exterior.
4. Apriete la bujía a 145-155 kg/cm (125-135 lb-pulg).

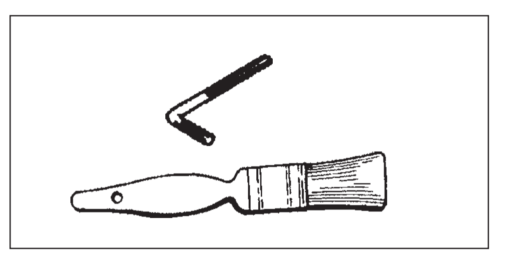


LIMPIEZA DE SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO

Nivel 2.

Herramientas necesarias: Llave hexagonal de 4 mm, cepillo de limpieza, de 25 ó 50 mm de cerdas intermedias.

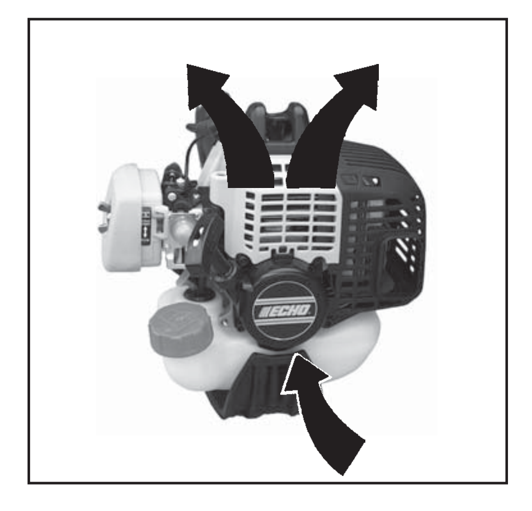
Piezas necesarias: Ninguna si tiene cuidado.



IMPORTANTE
Para mantener las temperatura apropiadas del motor, el aire de enfriamiento debe atravesar libremente el área de las aletas del cilindro. Este caudal de aire disipa el calor de la combustión del motor.

Se puede producir el recalentamiento y agarrotamiento del motor cuando:
- Se bloquean las admisiones de aire, impidiendo que el aire de enfriamiento llegue al cilindro.
- Acumulación de polvo y hierba en el exterior del cilindro. Esta acumulación aísla el motor e impide que se disipe el calor.

El desbloqueo de los conductos de enfriamiento o la limpieza de las aletas de enfriamiento se considera parte del “mantenimiento normal”. Las fallas atribuidas a falta de mantenimiento no están garantizadas.

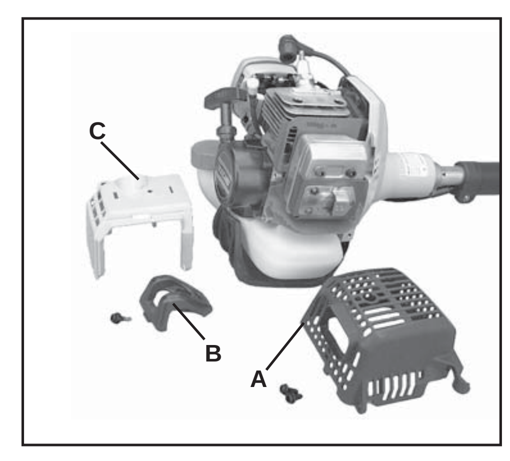


1. Quite el cable de la bujía.

2. Quite los dos (2) tornillos de la tapa del silenciador y la tapa del silenciador (A).

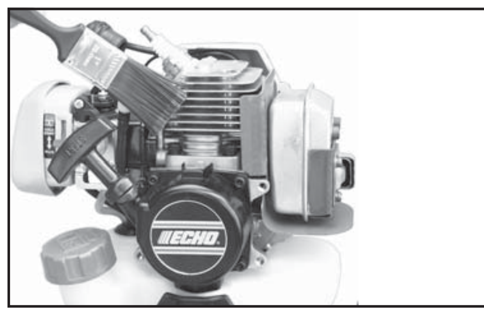
3. Quite el tornillo y apoyabrazos (B).

4. Quite la tapa del motor (C).



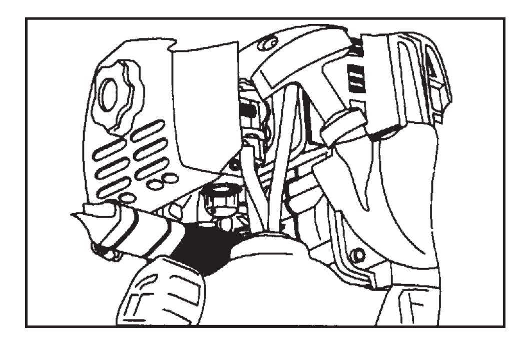
IMPORTANTE
NO use un raspador de metal para quitar la suciedad de las aletas del cilindro.

5. Use un cepillo para quitar el polvo de las aletas del cilindro.



6. Quite la hierba y las hojas de la rejilla entre el motor de arranque de rebobinado y el tanque de combustible.

7. Monte los componentes en sentido inverso.



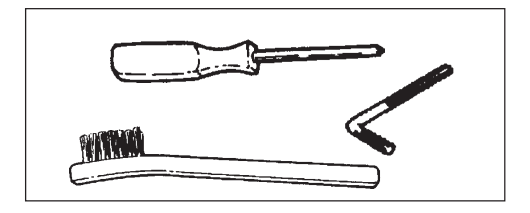
SISTEMA DE ESCAPE

Rejilla del apagachispas

Nivel 2.

Herramientas necesarias: Destornillador de cruceta , cepillo de metal de cerdas suaves, llave hexagonal de 4 mm

Piezas necesarias: Rejilla de apagachispas, empaquetadura





1. Quite el cable de la bujía.

2. Quite los dos (2) tornillos de la tapa del silenciador y la tapa del silenciador (A).

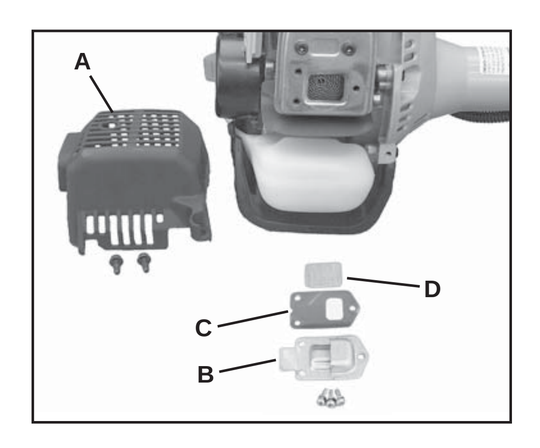
3. Ponga el pistón en el punto muerto superior para impedir la entrada de carbón/polvo en el cilindro.

4. Quite la tapa de la rejilla del apagachispas (B), empaquetadura (C) y rejilla (D) del cuerpo del silenciador.

5. Limpie los depósitos de carbón de la rejilla y componentes del silenciador.

6. Reemplace la rejilla si está rajada, taponada o tiene agujeros debido a quemaduras.

7. Monte los componentes en sentido inverso.



Orificio de escape del cilindro

Nivel 3

IMPORTANTE
Se debe inspeccionar el orificio de escape del cilindro y se debe limpiar el exceso de carbón cada 3 meses o 90 horas de operación para mantener este motor dentro del período de durabilidad de las emisiones. ECHO recomienda encarecidamente que envíe la unidad al distribuidor ECHO para este importante servicio de mantenimiento.

AJUSTE DEL CARBURADOR

Rodaje del motor

Los motores nuevos se deben operar una duración mínima de dos tanques de combustible antes de ajustar el carburador. Durante el período de rodaje el rendimiento del motor aumentará y se estabilizarán las emisiones de escape. La velocidad en vacío puede ajustarse según sea necesario.

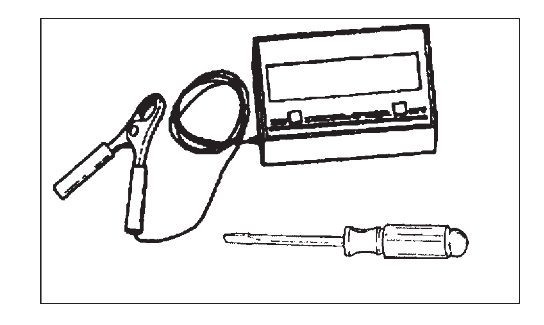
Ajuste de altitud elevada

No se requiere efectuar un ajuste de altitud elevada para la operación apropiada de este motor.

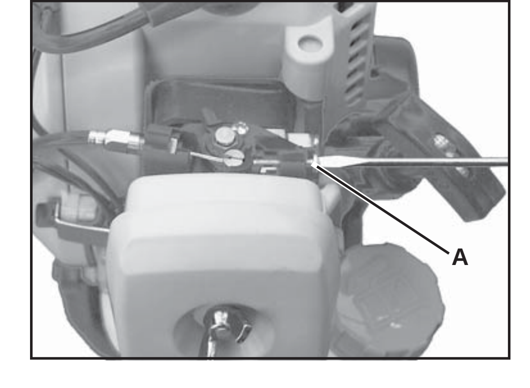
Nivel 2.

Herramientas necesarias: Destornillador, tacómetro (N/P de ECHO 99051130017).

Piezas necesarias: Ninguna.



NOTA
Todas las unidades se hacen funcionar en fábrica y el carburador se ajusta en cumplimiento con las regulaciones de emisiones. Este carburador no tiene agujas de ajuste de aceleración y alta velocidad.

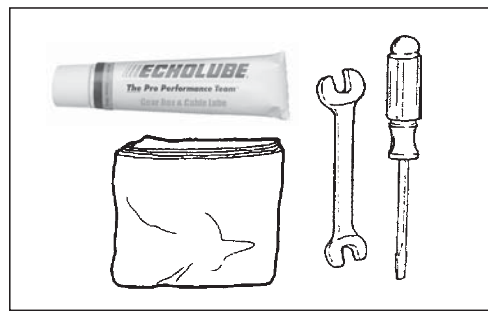


1. Compruebe la velocidad en vacío y reajuste si es necesario. Si se dispone de un tacómetro, se debe ajustar el tornillo de velocidad en vacío (A) para fijar las especificaciones encontradas en la página 10 «Especificaciones» de este manual. Gire el tornillo de vacío (A) hacia la derecha para aumentar la velocidad en vacío; hacia la izquierda para disminuir la velocidad en vacío.

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

Cuando se completa el ajuste del carburador, no se debe hacer mueva el accesorio de corte en vacío, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

LUBRICACIÓN

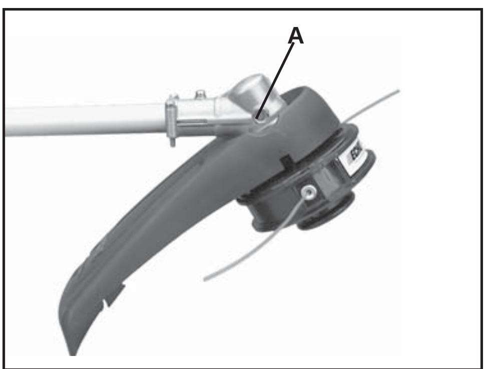


Nivel 1.

Herramientas necesarias: Llave de boca de 8 mm, destornillador, trapo limpio.

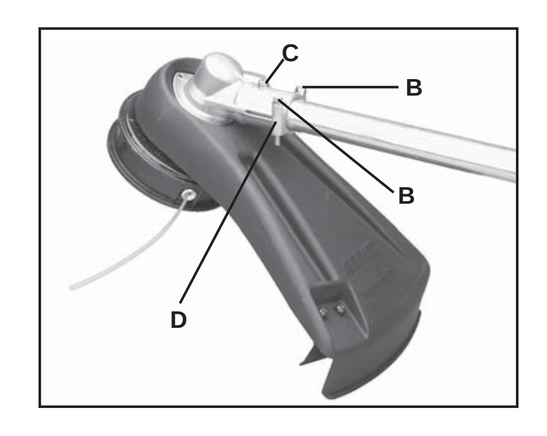
Piezas necesarias: LUBRICANTE® ECHO™ 8 onzas (N/P 91014) o grasa a base de litio.

Caja de engranajes



1. Limpie todos los residuos sueltos de la caja de engranajes.
2. Quite el tapón (A) y compruebe el nivel de grasa.
3. Añada grasa si es necesario, NO llene excesivamente.

Eje de impulsión



1. Afloje los dos (2) tornillos (B) y quite el tornillo guía central (C). Tire de la caja de engranajes y protector sacándolo de la caja del eje de impulsión.
2. Tire del cable flexible sacándolo de la caja del eje de impulsión, límpielo completamente y recubra con una capa fina [15 ml (1/2 onza)] de LUBRICANTE® ECHO™.
3. Deslice el cable flexible hacia atrás en la caja de impulsión. NO ensucie el cable flexible.
4. Instale la caja de engranajes y el conjunto de protector.

IMPORTANTE
El lado plano de las arandelas (D) debe estar contra el eje del motor.

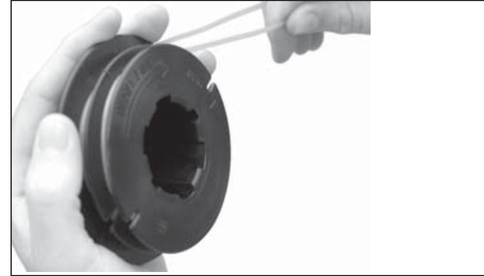
REEMPLAZO DEL HILO DE NILÓN

Piezas necesarias: Hilo de nilón para recortadora ECHO de 2,4 mm (0.095 pulg) de espesor y 12 m (40 pies [dos secciones de los 20 pies]) de largo

Cabeza de recortadora pro trimmer echomatic



1. No empuje el carrete hacia adentro. Sujete el tambor y gire el carrete hacia la derecha hasta que el fiador haga clic y desaparezca del agujero. Saque el carrete del tambor tirando.



2. Ponga los extremos de dos hilos recortadores Crossfire™ de 20 pies x 0.095 pulg en los agujeros del carrete, uno a cada lado de la barrera.

3. Enrolle ambos hilos de forma apretada y uniforme (uno a cada lado de la barrera) en el sentido de la flecha en la parte inferior del carrete.

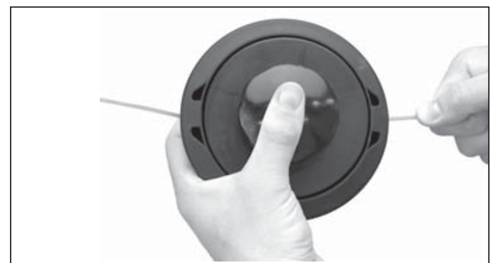


4. Ponga los extremos de los hilos en las muescas del carrete, dejando que sobresalgan 6 pulg.

5. Pase los extremos del hilo hacia afuera por los ojales del tambor.



6. Gire el mando interior de modo que los fiadores del mando se alineen las muescas en el carrete, y empujen el carrete dentro del tambor.



7. Sujete bien el carrete y el tambor con una mano, y tire de cada hilo para desengancharlo de las muescas.

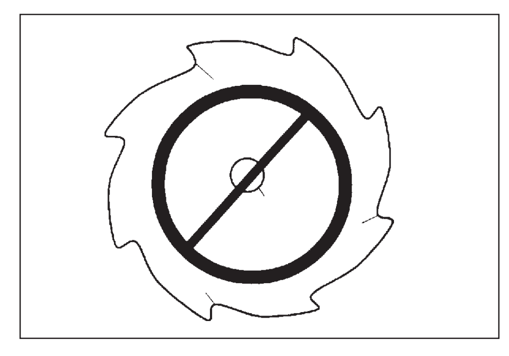


8. Sujete el tambor y gire el carrete hacia la derecha hasta que el fiador haga clic en el agujero.

9. Recorte los hilos a 8” de largo.

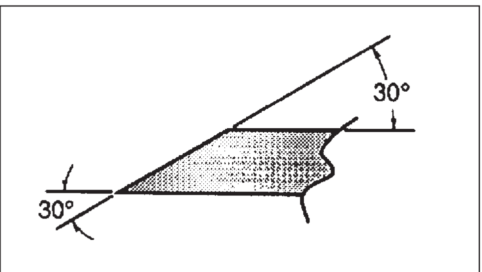
AFILADO DE LAS HOJAS DE METAL

Se han aprobado tres estilos de hojas de metal para usar en la desbrozadora ECHO. La hoja de 8 dientes puede afilarse durante el mantenimiento normal. La hoja limpiadora y la hoja de 80 dientes requiere un servicio profesional.



Antes de afilar, inspeccione DETALLADAMENTE la hoja para ver si tiene rajas (fíjese detalladamente en la parte inferior de cada diente y en el agujero de montaje central), dientes que faltan y si está doblada. Si se descubre CUALQUIERA de estos problemas, reemplace la hoja.

Al afilar una hoja, quite siempre la misma cantidad de material de cada diente para mantener el equilibrio. Una hoja que no esté equilibrada es peligrosa debido a las vibraciones y puede romperse.



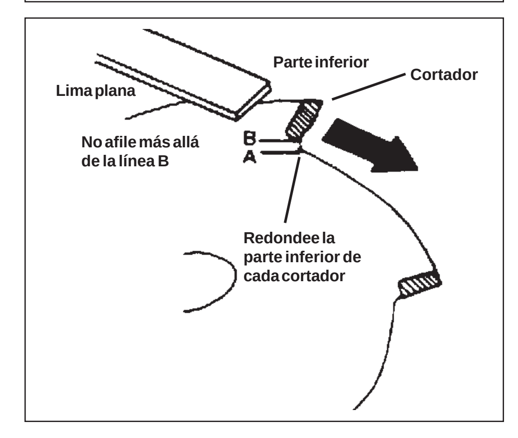


Hoja de 8 dientes

Herramientas necesarias: lima plana (preferida). Rectificadora eléctrica si se requieren cuidados especiales. Lima redonda (cola de rata) para garganta (radio).

1. Lime cada diente a un ángulo de 30 grados un número específico de veces, por ejemplo, 4 pasadas por diente. Trabaje alrededor de la hoja hasta que todos los dientes estén afilados.

2. NO lime la 'garganta' (radio) del diente con una lima plana. El radio debe ser igual. Una esquina afilada producirá una grieta y ocasionará la rotura de la hoja.



> **IMPORTANTE**
> Si se usa una rectificadora eléctrica, tenga cuidado de no recalentar los dientes, no deje que las puntas/dientes se pongan de color rojo incandescente o se vuelvan de color azul. NO ponga la hoja en agua de enfriamiento. Esto cambiará el templado de la hoja y podría ocasionar la rotura de la misma.

3. Después de afilar los dientes, compruebe el radio de cada diente para ver si hay evidencia de una esquina cuadrada (afilada). Use la lima redonda (cola de rata) para restablecer el radio.

LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE FALLAS

PLACA DE AVERÍAS DEL PROBLEMA DEL MOTOR

Problema	Verifican	Estatus	Causa	Remedio
El motor gira - arranca con dificultades/no arranca	Combustible en el carburador	No llega combustible al carburdor	Filtro para combustible taponado Tubería de combustible taponado Carburador	Limpie Limpie Vea a su Distribuidor ECHO
	Combustible en el cilindro	No hay combusible en el cilindro	Carburador	Vea a su Distribuidor ECHO
		Silenciador mojado de combustible	Mezcla de combustible demasiado rica	Abra el estrangulador Limpie/Reemplace el filtro de aire Ajuste carburador Vea a su Distribuidor ECHO
	Chispa en el extremo de cable de bujía	No hay chispa	Interruptor de parada en la posición de desactivado Problema eléctrico Interrupto de enclavamiento	Ponga el interruptor en la posición de encendido Vea a su Distribuidor ECHO Vea a su Distribuidor ECHO
	Chispa en bujía	No hay chispa	Separación entre puntas incorrecta Tapada con carbón Ensuciada con combustible Bujía defectuosa	Ajuste 0.65 mm (0.026 pulg.) Limpie/Reemplace Limpie/Reemplace Reemplace la bujía
El motor funtiona, se para o acelera mal	Filtro de aire	Filtro de aire sucio	Normal desgaste	Limpie/Reemplace
	Filtro de combustible	Filtro de combustible sucio	Contaminants/residues en combustible	Reemplace
	Ventilación de combustible	Respiradero de combustible tapondo	Contaminants/residues en combustible	Limpie/Reemplace
	Bujía	Bujia sucio/defectuosa	Normal desgaste	Limpie y ajuste/reemplace
	Carburador	Separacion entre puntas incorrecta	Vibración	Ajuste
	Sistema de enfriamiento	Sistema de enfriamiento sucio/taponado	Operación extendida en localizaciones de sucios	Limpie
	Rejilla del apagachispas	Rejilla del apagachispas taponada	Normal desgaste	Reemplace
El motor no gira	N/D	N/D	Problema interno de motor	Vea a su Distribuidor ECHO

ADVERTENCIA ⚠ PELIGRO

Los vapores de combustible son extremadamente inflamables y pueden causar incendios o explosiones. No pruebe nunca si existe una chispa de encendido cerca de una abertura de bujía abierta, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales.

ALMACENAMIENTO

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

Durante la operación, el silenciador o el silenciador catalítico y la tapa circundante se calientan. Mantenga siempre limpia de residuos inflamables el área de escape durante el transporte o almacenamiento, ya que de lo contrario se pueden producir daños materiales o lesiones personales.

Almacenamiento a largo plazo (más de 30 días)

No guarde la unidad durante un tiempo prolongado (30 días o más) sin protegerla mantenimiento que incluye lo siguiente:

1. Guarde la unidad en un lugar seco y sin polvo, fuera del alcance de los niños.

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

No guarde en un recinto donde se puedan acumular vapores de combustible que pueden alcanzar una llama abierta o una chispa.

2. Ponga el interruptor de parada en la posición de "PARADA".
3. Quite la grasa, aceite, suciedad y partículas acumuladas del exterior de la unidad.
4. Realice toda la lubricación periódica y servicios necesarios.
5. Apriete todas los tornillos y tuercas.
6. **Drene completamente** el tanque de combustible y tire varias veces de la palanca del motor de arranque de retroceso para eliminar el combustible del carburador.
7. Quite la bujía y eche 7 cc (1/4 onzas) de aceite de motor de dos tiempos limpio y fresco en el cilindro por el agujero de la bujía.

   A. Ponga un paño limpio sobre el agujero de la bujía.

   B. Tire 2-3 veces de la palanca del motor de arranque de retroceso para distribuir el aceite dentro del motor.

   C. Observe la posición del pistón por el agujero de la bujía. Tire lentamente de la palanca de retroceso hasta que el pistón alcance el límite superior de su recorrido y déjelo ahí.
8. Instale la bujía (no conecte el cable de encendido).

Informacion De Servicio

PIEZAS

Las piezas genuinas ECHO y las piezas y conjuntos REPOWER™ de ECHO para sus productos ECHO los encuentra únicamente con un distribuidor autorizado ECHO. Cuando usted necesite comprar piezas, **siempre** tenga el modelo y el número de serie de la unidad con usted. Usted puede encontrar los tres números en la cubierta del motor. Para referencia futura, escríbalos en el espacio siguiente:

Número de modelo: ____________ Número de serie: __________

SERVICIO

El servicio de este producto durante el período de garantía debe ser realizado por un distribuidor de servicio autorizado de ECHO. Para obtener el nombre y dirección del distribuidor de servicio autorizado de ECHO más próximo, pregunte en la tienda donde lo compró o llame al: 1-800-432-ECHO (3246). En nuestra página web también disponemos de información sobre los distribuidores. Cuando presente su unidad para servicio/reparaciones de garantía, se requiere una prueba de compra.

¿DISTRIBUIDOR?
Llame a
1-800-432-ECHO
1-800-432-3246
www.echo-usa.com

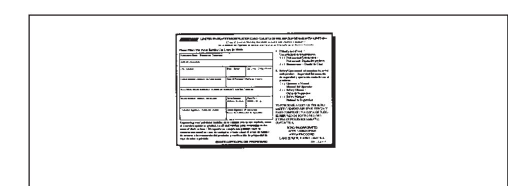
ASISTENCIA PARA PRODUCTOS DEL CONSUMIDOR DE ECHO

Si necesita asistencia o tiene dudas referentes a la aplicación, operación o mantenimiento de este producto puede llamar al Departamento de asistencia de productos del consumidor de ECHO, 1-800-673-1558 de 8:30 de la mañana a 4:30 de la tarde (hora central estándar) de lunes a viernes. Antes de llamar, tenga a mano el número de modelo y serie de su unidad para ayudar a su representante de asistencia de productos del consumidor.

ASISTENCIA PARA PRODUCTOS DEL CONSUMIDOR
1-800-673-1558
8:30 AM. - 4:30 PM. LUNES - VIERNES HORA DEL CENTRO

REGISTRO DE LA GARANTÍA

Puede registrar su equipo Echo usando la tarjeta de registro de la garantía o registrarlo en línea en www.echo-usa.com. El registro proporciona un enlace directo entre usted y ECHO si creemos que es necesario ponerse en contacto con usted.



MANUALES ADICIONALES O DE REPUESTO

Puede conseguir **manuales de seguridad** gratuitos en inglés/español o inglés/francés en su distribuidor ECHO o en www.echo-usa.com.

Se pueden conseguir manuales del operador y piezas:

- Descargando de forma gratuita de www.echo-usa.com
- Comprando a su distribuidor ECHO.
- Enviando una petición escrita que indique el número del modelo y el número de serie de la unidad Echo que posea, el número de pieza del manual (si lo sabe), su nombre y dirección, y correo a la dirección de debajo.

Los **videos de seguridad** pueden conseguirse en su distribuidor ECHO. Es necesario pagar $5,00 de envío por cada video.



ECHO, INCORPORATED
400 OAKWOOD ROAD
LAKE ZURICH, IL 60047-1564
www.echo-usa.com

05143224/05014430